Aus der Universitäts-Klinik
für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen.
(Direktor: Prof. Dr. F. Specht)

Die Nachbehandlung der Mastoidektomiewunden

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Würde eines Doktors der Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Erich Severitt
aus Düsseldorf

Tag der mündlichen Prüfung: 13. 4. 1937

Gedruckt
im Tageblatt-Haus Coburg
1937

1937/336

Referent: Dozent Dr. Helmuth Richter

Dekan: Geh. Rat Professor Dr. Jamin

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einleitung.

Zur Nachbehandlung des wegen Empyems infolge akuter Mittelohrentzündung eröffneten Schläfenbeines werden viele, zum Teile voneinander sehr abweichende Wege vorgeschlagen, um bei möglichst kurzer Heilungsdauer Narben zu erzielen, die an kosmetischer Güte und an Festigkeit allen Anforderungen gerecht werden.

Die verschiedenen Arten der Wundversorgung.

I. Die offene Wundbehandlung.

Da die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes (Mastoidektomie) keine aseptische Operation ist, steht ein Teil der Operateure auf dem Standpunkte, daß es in jedem Falle angezeigt ist, die Operationswunde nicht zu verschließen, sondern sie zu tamponieren und per granulationem verheilen zu lassen. Sie haben bei dieser Methode in jedem Falle ein übersichtliches Wundgebiet vor sich.

Stenger füllte bei der ersten Wundversorgung die Knochenhöhle bis zum Antrum locker mit Jodoformgaze aus. Beim ersten Verbandwechsel nach mindstens drei Tagen muß die Eiterung vom Mittelohr her versiegt sein. Die Wunde wird nunmehr unter täglichem oder zweitägigem Verbandwechsel locker tamponiert, wobei St. besonders darauf achtet, daß sich das Antrum schließt und die Wundhöhle mit gut aussehenden Granulationen füllt. Er erreicht damit einen völligen Verschluß der Wundhöhle nach etwa 4 Wochen.

Dunlap hält die Wunde bei Mucosusmastoiditis stets offen, da hierbei nach primärem Verschluß schon öfters Komplikationen aufgetreten seien.

Auch Bullard empfiehlt die offene Wundbehandlung, verwendet aber an Stelle der üblichen Tamponade 6—8 Gazestreifen von etwa 4 mm Breite und entfernt jeden Tag einen oder mehrere Streifen. Den Vorteil dieser Methode sieht er in geringerer Schmerzhaftigkeit beim Wechsel des Verbandes.

Offene Wundbehandlung nach Antrotomie empfiehlt ebenfalls Schrook. Er erweitert den Hautschnitt von der Mitte des hinteren Wundrandes durch einen etwa 1 cm langen Ergänzungsschnitt

occipitalwärts. Die übliche Tamponade bleibt 7—8 Tage liegen. Dann wird eine durchlöcherte, ovale Aluminumkapsel auf die Wunde gelegt und befestigt. Der Vorteil dieser Nachbehandlung soll nach dem Verfasser in einer geringeren Sekretion aus der Wunde und besonders guter Granulation liegen. Sch. erreicht eine Behandlungsdauer von ungefähr 6 Wochen.

Herrmann schlägt an Stelle der trockenen Gazeeinlage die Tamponade mit Salbenstreifen vor, und zwar für die ersten 8 Tage. Die Salbenstreifen verkleben nicht mit der Wunde, lassen sich daher schmerzlos entfernen. Außerdem leiten sie angeblich das Wundsekret besser ab. Bezüglich der Nachbehandlung schlechtheilender Wunden weist der Verfasser auf zwei Gesichtspunkte hin. Erstens auf den Einfluß der Diät auf die Wundheilung, da durch saure Kost ein Säureüberschuß des Blutes erreicht wird, wodurch die physiologischen Wachstumsbedingungen der Bakterien ungünstig beeinflußt werden sollen; andererseits auf den Einfluß der Vasokonstriktoren und -dilatatoren auf die Wundheilung und deren Beeinflussung durch Kalium und Calzium. Kalium wirkt auf die Parasympaticusgruppe, dilatatorenerregend, also entzündungsfördernd, während sich Calzium in seiner Wirkung dem Kalium entgegengesetzt verhält. H. empfiehlt also je nach dem Stande der Wundheilung entsprechende Wechsel von Kalium- und Calziumpräparaten, die er örtlich verwendet.

II. Der sekundäre Wundschluß.

Andere Autoren verzichten ebenfalls auf einen primären Verschluß der Operationswunde, wenden jedoch, nachdem gewisse Bedingungen erfüllt sind, die sekundäre Naht an.

Unter möglichster Schonung der Weichteile operiert Lange. Für die Granulations- und Knochenbildung hält er die Fortdauer einer aseptischen Entzündung für sehr wertvoll. Später füllt er das Wundbett mit Weichteilen und einem abpräparierten Periostlappen aus und schließt die Wunde durch Naht. Ueber die Dauer der Nachbehandlungszeit äußert sich L. nicht.

Th. Nüshmann, der unter allen Umständen eine antiseptische Wundbehandlung unter Anwendung der Dakin-Carrelschen Lösung fordert, behandelt zunächst offen, schließt aber die Wunde sekundär, wenn nach 2—3maliger bakteriologischer Prüfung keine Erreger mehr nachzuweisen sind. Bei 24 so behandelten Fällen erreichte er eine durchschnittliche Behandlungsdauer von 20,6 Tagen.

Mygind schließt die Operationswunde dann, wenn das Wundbett und die Wundränder gute Granulationen zeigen. Bei 64 Fällen erreicht er 24mal eine ideale Heilung.

Eine ähnliche Wundbehandlung empfiehlt Marsh. Auch er schließt sekundär bei guten Granulationsverhältnissen.

Sverak empfiehlt, nach möglichst ausgedehnter Operation die retroaurikuläre Wunde durch 1—2 Knopfnähte zu verkleinern, im übrigen das Wundbett mit Jodoformgaze locker zu tamponieren. Nach Eintreten wahrscheinlicher Keimfreiheit schließt S. die Wunde sekundär unter Verwendung des Vivocolls. Bei 15 Fällen erreicht sie eine Heilungsdauer von 17—49 Tagen.

III. Die Primärnaht.

Im Gegensatz zu den genannten Autoren vertreten andere den Standpunkt, daß es, abgesehen von gewissen Gegenanzeigen, zweckmäßig ist, Antrotomiewunden ganz oder bis auf einen kleinen Rest zu verschließen, trotzdem sie nicht aseptisch sind. Nach einer Arbeit von Bobone soll Novaro bereits 1880 die primäre Naht nach Warzenfortsatzaufmeißelungen vorgenommen haben.

Politzer füllte die Operationshöhle mit sterilisiertem Paraffin, nach dessen Erstarren die Wundränder vernäht werden.

Fleischmann räumt das knöcherne Wundgebiet möglichst gründlich aus unter sorgfältiger Glättung der Wände und möglichst breiter Eröffnung des Antrums. Darauf Ausspülen der Wundhöhle mit Vucinlösung 1 : 1000 und vollkommene Hautnaht von unten nach oben mit Michelschen Klammern. Vor Anlegung der letzten Klammer wird die Wunde mit einer ¼- bis 1 %igen Vucingelatine ausgefüllt. Die Wunde und ihre Umgebung werden mit Vucinkompressen bedeckt, die täglich gewechselt werden. Der Verfasser beschreibt 12 Fälle mit einer Heilungsdauer von 8—39 Tagen.

Reinking empfiehlt ebenfalls den primären Verschluß mit anfänglicher Drainage im unteren Wundwinkel. Er macht am 4.—5. Tage den ersten Verbandwechsel und entfernt die Nähte. Schon nach dem 2.—3. Verbandwechsel läßt er die Tamponade fort, selbst bei noch reichlicher Eitersekretion aus der Wunde. Nach seiner Meinung gibt es kein besseres Mittel, die Eiterung in der Warzenfortansatzwunde zu unterhalten, als regelmäßige Tamponade und Okklusivverbände. Vorbedingung für primären Verschluß ist die gründliche Ausräumung des pneumatischen Zellsystems und die Beseitigung etwa bestehender Nasen-Rachenraumerkrankungen. Bei sehr frühzeitiger Operation, bei der die Unterscheidungsmöglichkeit von erkranktem und gesundem Knochen sehr gering ist, hält er die primäre Naht wie die obengenannten Autoren für kontraindiziert.

Reinking schildert 44 primär verschlossene Fälle, von denen 42 glatt heilten. In den restlichen 2 Fällen versagte die primäre Naht, und zwar bei einem älteren an Paralyse und Diabetes leidenden Manne, dessen Gehörgang von Exostosen völlig eingeengt war,

und bei einem älteren Ozaenakranken. R. erreichte eine durchschnittliche Heilungsdauer von 2 bis 2½ Wochen.

Auf primären Verschluß der Antrotomiewunde nach restloser Entfernung aller erkrankter Knochenteile legen ebenso wie Reinking Blumenthal und Blake großen Wert. Blumenthal erreichte eine durchschnittliche Behandlungsdauer von 16 bis 24 Tagen, während bei Blake über 50 % aller operierten Fälle primär heilten.

Ueber Heilung per primam unter dem Blutschorf in 8 bis 10 Tagen berichtet Urbantschitsch, eine Wundbehandlung, die auch von Barany und Sprague an Hand von eigenen Erfahrungen als eine für die Behandlungsdauer wie auch in bezug auf kosmetische Güte gute Methode empfohlen wird.

Toubère fordert geradezu den primären Verschluß, da die Heilung per granulationem in jedem Falle die schlechteste sei.

Auch Passow, Piffl, Zeroni, Bekrikij und Stokey berichten über gute Ergebnisse bei Anwendung der primären Naht. Stokey entfernt die Nähte nach 5 bis 6 Tagen und entläßt die Kranken bereits 6 bis 8 Tage nach der Operation! Entgültige Heilung nach 16 bis 30 Tagen. Er berichtet über 53 Fälle, bei denen er gute Erfahrungen sammelte.

Cullagh, Beck, Güttich, Loebell, Lebedewsky, Wrangel und Torrini sowie Zypkin warnen vor der Anwendung der primären Naht bei intrakraniellen Komplikationen. In allen anderen Fällen berichten sie über gute Erfolge mit der primären Naht.

Sobin desinfiziert die Wundhöhle mit Rivanollösung und schließt dann primär. Er erreicht eine durchschnittliche Dauer der Wundheilung von 13 Tagen.

O. Voss deckt die Operationswunde mit einem Haut-Periostreifen, den er durch einen zweiten Schnitt, parallel dem Operationsschnitte, gewinnt. Diesen Haut-Periostreifen benutzt er zum primären Verschluß der Operationswunde unter Offenlassen des unteren Wundwinkels. Die zweite Schnittwunde läßt er per granulationem zuheilen. Bei primärer Naht wird die Nachbehandlung bei Leichsenring vom Gehörgange aus durchgeführt. Er schlägt eine Gehörgangsplastik vor und entfernt gleichzeitig die hintere knöcherne Gehörgangswand, ähnlich wie bei der Radikaloperation.

Simont stellte folgende Tierversuche an: Bei 8 Hunden wurden die Mittelohrräume eröffnet, ausgeräumt und bei der Nachbehandlung die eine Seite mit, die andere ohne Tamponade versorgt. Er glaubt auf Grund von histologischen Untersuchungen festgestellt zu haben, daß sich in den nicht tamponierten Wunden die Granulationen besser ausbreiten und eine schnellere Organisation erzielt würde. Gleiche Beobachtungen glaubt er bzgl. der Ueberhäutung festgestellt zu haben.

Die Wundversorgung in der Erlanger Klinik.

In der vorliegenden Arbeit soll ergänzend zu den Ausführungen von G. K. Müller (Arch. f. O. N. K. Bd. 111, 1924) über die Erfahrungen mit der Primärnaht berichtet werden, die in der Erlanger Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in den Jahren 1930 bis 1934 an Hand von 220 Warzenfortsatzaufmeißelungen gesammelt wurden, von denen 161 durch primäre Naht nach der Operation versorgt worden sind.

Die Indikation zur Aufmeißelung (Mastoidektomie) wird — abgesehen von seltenen Sonderfällen — im allgemeinen dann gestellt, wenn bei akuter Mittelohreiterung die klinischen Zeichen der Empyembildung auftreten. Abgesehen von jenen Kranken, die mit sicheren oder zu vermutenden Komplikationen die Klinik aufsuchen und dann natürlich sofort operiert werden, verfügt die Erlanger Klinik gemäß ihrer wohlbegründeten Erkenntnis von dem klinischen und anatomischen Verlauf der akuten Otitis media nur über wenig Beobachtungen, die in der ersten oder zweiten Woche der Erkrankung operiert wurden. An dieser Stelle möchte ich auf die Darstellung der akuten Mittelohrentzündung durch H. Richter in der Zeitschrift „Der Hals-Nasen-Ohrenarzt", Teil II 1937, hinweisen.

Die in der Erlanger Klinik übliche Operationstechnik ist in Kürze folgende:

Gerader retroaurikulärer Schnitt durch Weichteile und Periost. Ausräumen aller erkennbaren pneumatischen Zellen. Freilegung von Dura und Sinus nur in besonders gelagerten Fällen (z. B. bei Verdacht auf extradurale Eiterung). Die Operationswunde wird mit H_2O_2 gereinigt, bei freiliegender Dura mit Jodoformpulver ausgepudert und bis auf den untersten Wundwinkel primär durch Klammern oder Seide verschlossen. Einlegen eines kurzen Jodoformgazestreifens in den untersten Wundwinkel und eines Vioformgazestreifens in den äußeren Gehörgang. Bei entzündeter Haut feuchter Verband. Erster Verbandwechsel nach 4 bis 6 Tagen; dabei Entfernung der Klammern, Spreizung des unteren Wundwinkels, Einlegen eines neuen Jodoform- und Vioformgazestreifens (bei Kindern nur Vioformgaze). Weitere Verbandwechsel alle 2 Tage. Beim zweiten oder dritten Verbandwechsel wird der untere Wundwinkel nicht mehr tamponiert. Entlassung des Patienten erfolgt, sobald sich der untere Wundwinkel vollkommen geschlossen hat und auch einige Tage danach keine Zeichen einer Sekretstauung aufgetreten sind.

Es gibt seltene Fälle, bei denen mit dem Eingriff nicht gewartet werden kann, bis sich Zeichen eines Empyems bemerkbar machen. In solchen Fällen wird von der primären Naht Abstand genommen, insbesondere wenn eine intrakranielle Komplikation vorliegt. Hierbei ist die primäre Naht kontraindiziert; das Gleiche dürfte für Komplikationen während der Operation (Bogengang- und Sinus-

verletzung), sowie bei gleichzeitig bestehenden schweren Allgemeinerkrankungen wie manchem Diabetes mellitus, offener Lungentuberkulose, Scharlach usw. Geltung haben. Im übrigen wird bei der Mastoidektomie grundsätzlich die primäre Naht angewendet.

Ergebnisse der Erlanger Klinik.

Im Jahre 1930 kamen 64 Kranke zur Operation, von denen 40 durch primäre Wundnaht versorgt wurden. Davon heilten 32 komplikationslos. Die Dauer der Nachbehandlung betrug bei diesen 32 Fällen maximal 58 Tage. Die kürzeste Heilungsdauer war 12 Tage. Die durchschnittliche Dauer der Nachbehandlung betrug 23 Tage. 3 Kranke entzogen sich vor Abschluß der Heilung der ärztlichen Behandlung.

Bei 5 Kranken traten Komplikationen auf, und zwar:

In einem Falle mußte wegen starker Eiterabsonderung am 16. Tage post operationem eine Wundrevision vorgenommen werden. Die Wunde wurde nach der Revision wiederum primär verschlossen und heilte innerhalb einer Gesamtnachbehandlungszeit von 34 Tagen.

In drei Fällen trat plötzlich eine Meningitis auf, an der die Patienten zu Grunde gingen, die aber nicht auf die Art der Wundnaht zurückzuführen war. Bei dem letzten Falle mußte die Wunde wegen Fieber und heftiger Schmerzen wieder eröffnet werden und wurde offen mit Tamponade weiterbehandelt. Gesamtheilungsdauer 35 Tage.

24 Fälle wurden im Jahre 1930 offen mit Tamponade behandelt:

In 6 Fällen wurde wegen eines subperiostalen Abszesses die Operationswunde nicht primär verschlossen. Die durchschnittliche Heilungsdauer in 5 Fällen betrug 32 Tage; die längste 41, die kürzeste 20 Tage. Ein Fall konnte in dieser Zusammenfassung nicht berücksichtigt werden, da er sich vorzeitig gegen ärztlichen Rat der Nachbehandlung entzog.

In 3 Fällen bestand ein perisinuöser Abszeß, Heilung einmal innerhalb 39 Tagen, einmal in 42 Tagen. Der dritte Kranke wurde nach 23 Tagen zum Arzt entlassen.

Wegen gleichzeitig bestehender Meningitis mußte in 3 Fällen auf einen primären Verschluß der Operationswunde verzichtet werden, davon starben 2 Kranke kurz nach der Operation. Im ersten Falle bestand gleichzeitig ein Pleuraempyem, im zweiten ein Diabetes mellitus; der dritte Kranke wurde nach 30 Tagen gegen ärztlichen Rat entlassen. In weiteren 5 Fällen wurde offen behandelt, da andere Komplikationen (Sinusthrombose, extradurale Abszesse und Kleinhirnabszeß) bestanden. Ein Patient (extraduraler Abszeß) starb nach 7 Tagen, ein anderer nach 2 Tagen (Kleinhirnabszeß + Sinusthrombose). Die durchschnittliche Heilungsdauer der übrigen 3 Kranken betrug 54 Tage; die längste 93, die kürzeste 32 Tage.

erkrankung, und zwar einmal Angina (Scharlachverdacht) und Glomerulonephritis, einmal ein Ekzem. Im ersteren Falle wurde der Patient nach 12 Tagen in weitere ärztliche Behandlung entlassen; der zweite Kranke wurde nach 38 Tagen gegen ärztlichen Rat entlassen.

Die restlichen Kranken möchte ich gesondert anführen:

1. Diabetes mellitus und extraduraler Abszeß. Nach 43 Tagen erfolgte die Entlassung des noch nicht geheilten Patienten.

Zweimal bestand neben dem Ohrenleiden eine Allgemein-

2. Mehrere Empyeme. Heilung in 21 Tagen.

3. „Narbenrezidiv". Heilungsdauer 38 Tage.

4. Operative Sinusverletzung. Entlassung nach 51 Tagen mit noch nicht ganz geschlossener Wunde.

5. „Bezoldsche Mastoiditis". Heilungsdauer 28 Tage.

Im Jahre 1931 wurden 45 Warzenfortsatzaufmeißelungen vorgenommen, von denen 32 durch primäre Naht versorgt wurden. 27 heilten ohne Komplikation. Die durchschnittliche Dauer der Nachbehandlung betrug 25 Tage; die kürzeste 10 Tage, die längste 45 Tage.

Ein Patient wurde nach 15 Tagen vor Abschluß der Nachbehandlung entlassen; die Wunde war jedoch schon vernarbt.

Während der Nachbehandlung traten viermal Komplikationen auf, und zwar mußte einmal am 46. Tage post operationem eine Nachoperation vorgenommen werden, weil sich ein pachymeningitischer Herd gebildet hatte. Nach der zweiten Operation wurde offen weiterbehandelt. Die Gesamtheilungsdauer betrug 102 Tage. In einem anderen Falle trat während der Nachbehandlungszeit ein Erysipel auf; die Wunde heilte aber trotzdem in 29 Tagen. Im dritten Falle klaffte die Wunde nach Entfernung der Klammern und mußte daher offen weiterbehandelt werden; der Patient wurde nach 27 Tagen ungeheilt entlassen. Im letzteren Falle heilte die retroaurikuläre Wunde nicht zu, sondern es bildete sich eine Fistel. 3 Monate nach der ersten Operation wurde eine Nachoperation vorgenommen, 30 Tage später wurde der Patient entlassen.

13 Wunden wurden nach der Operation offen behandelt:

1. Sinusthrombose und Diabetes mellitus; der Patient starb.

2. Sinusthrombose, Sepsis und Meningitis; Exitus nach 11 Tagen.

3. Meningitis, Exitus nach 8 Tagen.

4. großer subperiostaler Abszeß; Entlassung erfolgte nach 19 Tagen wegen Zahlungsschwierigkeiten.

5. Kleinhirnabszeß; Exitus am Tage nach der Operation.

Zweimal wurde wegen einer starken Blutung auf primären Verschluß verzichtet; in einem Falle wurde der Patient nach 28 Tagen geheilt entlassen, in dem anderen mußte am 26. Tage post operationem wegen Sinusthrombose eine Nachoperation vorgenommen werden; Gesamtdauer der Nachbehandlung 42 Tage.

Der 8. Fall war durch eine Osteomyelitis des Schläfenbeines, einen subperiostalen und Hirnabszeß kompliziert. Nach 52 Tagen wurde der Patient ungeheilt gegen ärztlichen Rat entlassen.

Der 9. Fall betraf einen Scharlach; der Patient wurde dreimal nachoperiert; Gesamtheilungsdauer 69 Tage.

Im 10. Falle wurde auf Grund des Bestehens von 4 Empyemen und einer Fistel, die in die Halsmuskulatur mündete, nicht primär verschlossen. Entlassung erfolgte nach 33 Tagen.

In 3 weiteren Fällen wurde wegen operativer Verletzungen (zweimal Sinus, einmal horizontaler Bogengang) ebenfalls auf primären Verschluß der Operationswunde verzichtet. Davon wurden 2 Fälle, einer in 36, der andere in 35 Tagen entlassen. Als ungeheilt nach 28 Tagen wurde der dritte Patient vorzeitig entlassen.

1932 wurden 33 Warzenfortsätze bei akuter Mittelohreiterung operativ eröffnet, von denen 26 durch primäre Naht versorgt wurden. Komplikationslose Heilung erfolgte in 22 Fällen. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug in diesen Fällen 22 Tage; die kürzeste Heilungsdauer war 12 Tage, die längste 39 Tage.

In 3 Fällen traten bei primärer Naht Komplikationen auf, und zwar mußte in einem Falle nach 7½ Monaten eine Nachoperation vorgenommen werden, da sich in der Umgebung eines Knochensplitters eine Eiterhöhle gebildet hatte. Nach der zweiten Operation wurde der Patient offen weiterbehandelt; die Heilung dauerte dann 36 Tage.

Im zweiten Falle brach die schon verheilte Wunde wieder auf. Gesamtheilungsdauer 56 Tage.

Im letzten Falle schloß sich die Wunde erst nach 101 Tagen. Der Patient litt gleichzeitig an Lungentuberkulose!

Vor Abschluß der Nachbehandlung mußte ein Patient nach 19 Tagen entlassen werden, so daß eine Beobachtung bis zur endgültigen Heilung nicht möglich war.

In 7 Fällen wurde auf die primäre Naht verzichtet, und zwar viermal wegen intrakranieller Komplikationen (Meningitis, perisinuöser Abszeß, Sinusthrombose). Von diesen heilten 2 in 36 bzw. 18 Tagen, in den beiden anderen Fällen trat der Exitus nach 9 bzw. 19 Tagen ein.

Fall 5 wurde nicht primär verschlossen, da eine starke Blutung aus dem Emmissar bestand. Sekundärnaht nach 8 Tagen, weil die Wunde von den Rändern her nicht epidermisierte; die Heilungsdauer betrug 25 Tage.

Im 6. Falle betrug die Nachbehandlungszeit nach subperiostalem Abszeß 38 Tage.

Im letzten Falle wurde der Sinus während der Operation verletzt; der Patient wurde nach 25 Tagen entlassen.

1933 wurden 50 Warzenfortsätze operativ eröffnet, davon 38 durch primäre Naht versorgt; 3 Fälle waren doppelseitig krank.

Insgesamt lagen also 41 Operationswunden vor, die primär verschlossen wurden. Bei 39 Operationen trat die Heilung ohne Komplikation ein. Die durchschnittliche Dauer der Nachbehandlung betrug 22, die längste 44, die kürzeste 6 Tage.

Bei einem Operierten mußte, da in der Wundheilung eine Komplikation auftrat, die Wunde in ihrer ganzen Ausdehnung wieder geöffnet werden. Der Patient wurde nach 55 Tagen entlassen.

Vor Abschluß der Nachbehandlungszeit wurde ein zweiter Operierter nach 23 Tagen entlassen.

In 9 Fällen wurde offen behandelt. Es handelte sich um folgende Kranke:

1. Sinusthrombose. Entlassung nach 25 Tagen.
2. Extradurale Eiterung. Sekundärnaht. Heilungsdauer 42 Tage.
3. Subperiostaler Abszeß. Der Patient starb an Meningitis nach einer zweiten Operation.
4. Extraduraler Abszeß. Meningitis. Nachoperation. Exitus.
5. Verdacht auf Spitzenempyem. Schädelbasisabszeß, der zwei Nachoperationen erforderte. Gesamtdauer der Nachbehandlung 122 Tage.
6. Empyem des saccus endolymphaticus. Die Heilung erfolgte in 57 Tagen.
7. Scharlach. Wundheilung in 30 Tagen.
8. Operative Sinusverletzung. Die Wunde wurde sekundär geschlossen. Dauer der Nachbehandlung 26 Tage.
9. Duraverletzung. Exitus nach 3 Tagen an Meningitis.

1934 wurden 28 Warzenfortsatzaufmeißelungen vorgenommen, von denen 22 durch primäre Naht geschlossen wurden. Ein Fall betraf beide Warzenfortsätze. 20 heilten komplikationslos. Die durchschnittliche Dauer der Nachbehandlung betrug 23 Tage, die längste 38, die kürzeste 7 Tage.

In 2 Fällen traten bei primärem Wundverschluß Komplikationen auf, und zwar mußte in einem Falle dreimal nachoperiert werden, da sich Komplikationen einstellten (Sinusthrombose, Erysipel). In dem anderen Falle sonderte die Wunde aus dem unteren Wundwinkel weiter ab; es wurde eine Nachoperation vorgenommen und die Wunde offen weiterbehandelt. Die Gesamtheilungsdauer betrug 82 Tage.

Bei 6 von den 28 Warzenfortsatzaufmeißelungen des Jahres 1934 wurde von vorneherein auf den primären Wundschluß verzichtet und offen nachbehandelt.

In 2 Fällen bestand eine Sinusthrombose. Beide Patienten starben. Im dritten Falle bestand eine Sinusthrombose mit Meningitis. Exitus. Im vierten Falle litt der Patient gleichzeitig an einem branchiogenen Karzinom des Halses. Nach 92 Tagen erfolgte die Entlassung.

Auf einen primären Verschluß der Operationswunde wurde wegen operativer Sinusverletzung zweimal verzichtet. Im ersten

Falle wurde die Wunde durch sekundäre Naht geschlossen; sie heilte in 53 Tagen. Im anderen Falle mußte 2 Tage post operationem eine Nachoperation vorgenommen werden, da eine Sinusthrombose entstand. Wundheilung nach 88 Tagen.

In den Jahren 1930 bis 1934 wurden also in der Erlanger Klinik insgesamt 220 Warzenfortansatzaufmeißelungen vorgenommen, von denen 161 primär geschlossen wurden. Die übrigen 59 wurden offen behandelt. Die Verteilung auf die einzelnen Jahrgänge ist aus folgender Uebersicht ersichtlich:

Primärer Wundverschluß.

	Operat.	Heilung pp und durchschnittl. Heilungsdauer	Kompl. Verlauf	Exitus	Vor Ende der Behandl. entl.
1930	40	32 (23 Tage)	2	3	3
1931	32	27 (25 Tage)	4	∅	1
1932	26	22 (22 Tage)	3	∅	1
1933	41	39 (22 Tage)	1	∅	1
1934	22	20 (23 Tage)	2	∅	∅
1930 bis 1934	161	140	12	3	6

Offene Wundbehandlung.

	Operat.	Heilung	Exitus	Vor Ende der Behandl. entl.
1930	24	13	4	7
1931	13	4	4	5
1932	7	3	2	2
1933	9	5	3	1
1934	6	2	3	1
1930 bis 1934	59	27	16	16

Ergänzend zu der Uebersicht aller Fälle möchte ich ausdrücklich betonen, daß die getrennte Aufführung der primär geschlossenen und jener, die offen behandelt wurden, nicht als eine Gegenüberstellung im Sinne einer Wertung beider Operationsmethoden betrachtet werden kann. Handelt es sich doch bei den letzteren Fällen immer um ernstere Komplikationen, die im Vordergrunde des klinischen Gesamtbildes stehen und somit allein für das therapeutische Handeln ausschlaggebend sind.

Zusammenfassung.

Die Entscheidung über die Art der postoperativen Behandlung (primärer Wundschluß oder offene Wundbehandlung) wird in der Erlanger Klinik ebenso wenig dogmatisch gefällt wie etwa die Indikation zum Eingriff überhaupt. Es wird von Fall zu Fall entschieden.

In den Jahren 1930 bis 1934 wurde in allen den Fällen primär geschlossen, in denen ein greifbarer, abgegrenzter Herd (Empyem) vorlag, keine intrakraniellen Komplikationen bestanden und während der Operation keine größeren Blutungen (Sinus, Emmissar) auftraten. Bei operativen Bogengangsverletzungen wurde auf einen primären Verschluß der Wunde ebenfalls verzichtet.

In allen anderen Fällen wurde offen weiterbehandelt, häufig auch dann, wenn bei eindeutigen Operationsbefunden eine Allgemeinerkrankung wie Tuberkulose, schwerer Diabetes, Scharlach usw. vorlag.

Die Vorteile des primären Wundschlusses liegen in der kürzeren Heilungsdauer (durchschnittlich in den Jahren 1930 bis 1934: 23 Tage), dadurch bedingter früherer Arbeitsfähigkeit des Kranken und in der Erreichung kosmetisch sehr guter Vernarbung. Außerdem ist der primäre Wundverschluß für den Patienten schonender hinsichtlich der Nachbehandlung und billiger insofern, als Verbandsstoffe gespart werden.

Sofern die Indikation zur Operation und der Form ihrer Nachbehandlung sorgfältig gestellt wird, ist die Primärnaht der Ohrwunde bei einwandfreiem technischem Können des Operateurs nicht nur gefahrlos für den Kranken, sondern die Voraussetzung für eine rasche, kosmetisch einwandfreie Ausheilung und frühzeitige Ueberführung des Kranken zur Familie und Arbeitsstätte.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich Herrn Priv.-Dozenten Dr. H. Richter für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referates danken.

Schrifttum.

Barany: Demonstration von zwei Fällen in der Oesterreichischen Otologischen Gesellschaft, ref. im Zentralblatt f. O., Bd. 8, pag. 563.

Beck: Ueber primären Wundschluß nach Trepanation des Warzenfortsatzes. Zeitschrift f. O. u. f. d. K. d. Luftwege, Bd. 80, pag. 250.

Bekrickij: Immun-biologische Grundlage der primären Naht bei der Antrotomie. Zentralblatt f. H. N. O., Bd. 16, pag. 838.

Blake: Ueber Primärheilung bei Warzenfortsatzoperationen. Arch. f. O., Bd. 74, pag. 15.

Blumenthal: Ueber primären Schluß der Wunde nach Eröffnung des Warzenfortsatzes. D. m. W. 1902, Nr. 3.

Bobone: La Chiasura immediata della ferita retroauriculare dopo l'antrotomia per mastoiditi acuta. Zentralblatt f. H. N. O., Bd. 21, pag. 126.

Bullard: Rubber bundle type of mastoid drainage. Zentralblatt f. H. N. O., Bd. 22, pag. 43.

Mac Cullagh: Die Heilung unter dem Blutschorf nach Mastoidoperationen. Zentralblatt f. O., Bd. 7, pag. 290.

Dunlap: Clinical observations regarding post-operative treatment of streptococcus hemolyticus mastoiditis. Zentralblatt f. H. N. O., Bd. 10, pag. 817.

Fleischmann: Klinische Versuche mit der vollkommen primären Naht nach Antrotomieen unter Benutzung der Morgenroth'schen Chininderivate. Arch. f. O. N. K., Bd. 105, pag. 146.

Güttich: Ueber die tamponlose Nachbehandlung nach Antrotomie. Beiträge z. Anat. Physiol. Path. u. Ther. d. O., d. N. u. d. H. Bd. 16, pag. 452.

Herrmann: Zur Wundbehandlung nach Antrotomieen. Zeitschrift f. Laryngologie, Rhinol., Otol. u. i. Grenzgebiete. Bd. 16, pag. 303.

Lange: Ueber die Heilungsvorgänge nach Antrumoperationen. Beiträge z. Anat. Physiol. Path. u. Ther. d. O., d. N. u. d. H. Bd. 4, pag. 1.

Lebedewsky: Zur Frage der primären Naht nach Antrotomie. Z. f. O., Bd. 63, pag. 913.

Leichsenring: Die Nachbehandlung der Antrotomie durch den Gehörgang. Beiträge z. Anat. Physiol. Path. u. Ther. d. O., d. N. u. d. H. Bd. 23, pag. 536.

Loebell: Die Vorzüge der Primärnaht mit Einführung eines Glastrichters unterhalb der Mitte bei der Antrumoperation. Arch. f. O. N. K. Bd. 113, pag. 270.

Marsh: The operation for acute mastoiditis ad its after treatment. Zentralblatt f. H. N. u. K. Bd. 11, pag. 635.

Müller: Primäre Wundnaht bei der Operation der akuten Mittelohrentzündung. Arch. f. O. N. K. Bd. 111, pag. 45.

Mygind: Sekundäre Sutur nach einfacher Aufmeißelung des Warzenfortsatzes. Zentralblatt f. O. Bd. 10, pag. 71.

Novaro: Siehe Bobone.

Nüshmann: Die systematische Sterilisierung der Antrotomiewunde mittels der Dakinlösung nach dem Carrelschen Wundverfahren. Arch. f. O. N. K. Bd. 107, pag. 173.

Passow: Ueber den Verschluß der Knochenwunden nach Antrumoperationen. Beiträge z. Anat. Physiol. Path. u. Ther. d. O., d. N. u. d. H. Bd. 1, pag. 67.

Piffl: Ueber die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes bei Komplikationen akuter Mittelohrentzündungen mit Bericht über 75 operative Fälle. Arch. f. O. Bd. 51, pag. 129.

Politzer: Verfahren zum frühzeitigen Verschluß der Wundhöhle nach operativer Eröffnung des Warzenfortsatzes. Wiener Mediz. Wochenschr. 1903, Nr. 30.

Reinking: Ueber die primäre Naht der retroauriculaeren Wunde am akut erkrankten Warzenfortsatz. Zeitschrift f. O. u. f. d. Krankh. d. Luftwege. Bd. 77, pag. 126.

Richter H.: Die akute Mittelohrentzündung. Eine Darstellung für den Dienst am Kranken. D. H. N. O. arzt. II. Teil, Bd. 44.

Schrook: Offene Wundbehandlung nach Antrotomie. Zeitschr. f. H. N. O. Bd. 23, pag. 422.

Simont: Ueber postoperative Behandlung der Mittelohrräume nach ihrer operative Eröffnung. Zentralblatt f. H. N. u. O. Bd. 8, pag. 482.

Sobin: Primäre Naht nach Antrotomie mit Rivanol. Zentralblatt f. H N. u. O. Bd. 11, pag. 474.

Sprague: Heilung unter dem Blutschorf. Zentralblatt f. O. Bd. 5, pag. 234.

Stenger: Im Handbuch d. H. N. O. von

Denker-Kahler, Bd. 7, pag. 162.

Stokey: Die Methode der Heilung unter dem Schorf nach Warzenfortsatzoperationen. Zentralbl. f. O. Bd. 6, pag. 368.

Sverak: Beitrag zum sekundären plastischen Verschluß von Antrotomiewunden mit besonderer Berücksichtigung des Vivokolls. Arch. f. O. N. K. Bd. 128, pag. 73.

Torrini: A proposito del mio metodo operatorio di chiusura immediata della ferita retroauriculare nelle mastoiditi acute. Zentralblatt f. H. N. u. O. Bd. 19, pag. 637.

Toubère: Soll heutzutage nach den Operationen am proc. mastoideus die sofortige gänzliche Verschließung durch Hautnaht die Regel oder eine Ausnahme bilden? Zentralblatt f. O. Bd. 6, pag. 367.

Urbantschitsch: Wissenschaftliche Sitzung der Oesterreichischen otologischen Gesellschaft, ref. im Zentralblatt f. O. Bd. 8, pag. 563.

Voss: Plastisches Verfahren zum primären und sekundären Verschluß von Antrumoperationswunden. Zentralblatt f. O. Bd. 10, pag. 367.

Wrangel: Ein statistischer Vergleich zwischen primärer Naht der retroauriculaeren Wunde und offener Behandlung bei Mastoiditis. Zentralblatt f. H. N. u. O. Bd. 22, pag. 431.

Zeroni: Die ausbleibende Granulationsbildung nach der Aufmeißelung des Warzenfortsatzes. Arch. f. O. Bd. 73, pag. 37.

Zypkin: Die primäre Naht nach Antrotomie. Zentralblatt f. H. N. u. O. Bd. 22, pag. 43.

Lebenslauf.

Als Sohn des jetzigen Kreisoberinspektors August Severitt und seiner Ehefrau Ida geb. Palm wurde ich am 8. Februar 1912 zu Berlin geboren. Von 1918 bis 1921 besuchte ich die Vorschule des Städtischen Gymnasiums zu Düsseldorf-Oberkassel und von 1921 bis 1930 das Gymnasium selbst, wo ich am 6. März 1930 die Reifeprüfung ablegte. Von 1930 bis 1935 studierte ich an den Universitäten Erlangen und Rostock, sowie an der Medizinischen Akademie Düsseldorf Medizin. Ich bestand die ärztliche Vorprüfung im Oktober 1932 und das ärztliche Staatsexamen im Dezember 1935 in Erlangen.

Erich Severitt.